

**PENGARUH PERENDAMAN PLAT GTSL RESIN AKRILIK  
*HEAT CURED* PADA PASTA GIGI DENGAN DAN TANPA EKSTRAK  
ETHANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.) KONSENTRASI 35%  
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans* (KAJIAN *In Vitro*)**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana Kedokteran Gigi**



**Diajukan Oleh:**

**Fitri 'Amalia**

**J520110048**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2015**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PERENDAMAN PLAT GTSL RESIN AKRILIK  
HEAT CURED PADA PASTA GIGI DENGAN DAN TANPA EKSTRAK  
ETHANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.) KONSENTRASI 35%  
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans* (KAJIAN *In Vitro*)**

Yang diajukan oleh:

Fitri Amalia

J520110048

Telah disetujui dan dipertahankan di hadapan dewan penguji Fakultas  
Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari Jum'at, 27  
Februari 2015.

**Penguji**

Nama : drg. Edy Karyadi, MM

NIK : 997

**Pembimbing Utama**

Nama : drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent., Sp. Perio(K)

NIK : 400.1295

**Pembimbing Pendamping**

Nama : drg. Nilasary Rochmanita

NIK : 100.1568

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent., Sp. Perio(K)  
NIK. 400.1295

## PERNYATAAN

Yang menyatakan di bawah ini, saya:

Nama : Fitri 'Amalia

NIM : J520110048

Judul Penelitian : PENGARUH PERENDAMAN PLAT GTSL RESIN  
AKRILIK *HEAT CURED* PADA PASTA GIGI  
DENGAN DAN TANPA EKSTRAK ETHANOL DAUN  
SIRSAK (*Annona muricata* L.) KONSENTRASI 35%  
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*  
(KAJIAN *In Vitro*)

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Februari 2015



Fitri 'Amalia

## **MOTTO**

**Ya Tuhan kami, limpahkanlah kesabaran pada kami, dan wafatkanlah kami dalam keadaan berserah diri kepada-Mu.**

**(QS. Al-A'raf: 126)**

**Wahai orang-orang yang beriman! Jika kamu menolong agama Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu.**

**(QS. Muhammad: 7)**

**Wahai orang-orang yang beriman! Mintalah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan shalat. Sungguh Allah beserta orang-orang yang sabar.**

**(QS. Al-Baqarah: 153)**

**Wahai Allah, aku mohon perlindungan kepada-Mu dari rasa sedih dan susah, dari rasa lemah dan malas, dan dari sifat pengecut dan kikir.**

**(Muhammad SAW)**

**Yakinlah ada sesuatu yang menantimu selepas banyak kesabaran yang kau jalani yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa pedihnya rasa sakit.**

**(Ali bin Abi Thalib)**

**Menuntut ilmu adalah taqwa, menyampaikan ilmu adalah ibadah, mengulang-ulang ilmu adalah dzikir, mencari ilmu adalah jihad.**

**(Imam Al-Ghazali)**

**Merasa lebih baik daripada sesama hanyalah tanda bahawa kita bahkan belum mengenal diri sendiri dan kekurangan tekad untuk berbenah.**

**(Salim A. Fillah)**

**Apa yang kamu terus pikirkan, pasti akan kamu dapatkan.**

**(Ridwan Kamil)**

**Life ends when you stop dreaming, hope ends when you stop believing.**

**(Muhammad Fuadi)**

**Tulisalah rencana terbaik untuk hidupmu, tapi izinkanlah Allah menghapus bagian yang salah dan menggantikannya dengan rencana-Nya yang lebih indah.**

**(Fitri Aulia)**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

Ibu Muslimah dan Bapak Ahmad Ma'ruf yang saya cintai, yang telah memberikan doa, cinta, kasih sayang, dorongan dan segalanya tanpa mengharap pamrih sedikitpun.

Rahmania Zahrotun Nisa dan Zakia Sholiha, adik yang saya sayangi.

Sahabat-sahabat terbaik saya di dunia yang telah menemani dalam suka dan duka, semoga ukhuwah kita sampai akhirat.

Almamater tercinta.

## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Alhamdulillah robbil 'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dalam rangka menyusun Tugas Akhir dalam rangka memperoleh gelar Strata 1 Program Studi Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pada proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak pihak yang telah membantu dalam memberikan dukungan dan masukan, sehingga tidak ada kata yang pantas untuk diucapkan selain rasa terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent., Sp. Perio(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan pembimbing utama yang dengan penuh kesabaran dan keihlasan telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran yang berharga untuk penulis dalam menyusun skripsi ini.
2. Ibu drg. Nilasary Rochmanita selaku pembimbing pendamping yang dengan penuh kesabaran dan keihlasan telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran yang berharga untuk penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. Bapak drg. Edi Karyadi, MM selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi.

4. Bapak drg. Mahmud Kholifa, M.DSc selaku ketua biro skripsi yang telah membantu penulis mempermudah kelancaran selama mengerjakan skripsi.
5. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu kelancaran dan memudahkan penulis dalam menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Segenap staf dan karyawan Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada yang telah membantu kelancaran dan memudahkan penulis dalam melakukan penelitian.
7. Bapak, Ibu serta kedua adik penulis yang telah memberikan doa, dukungan, semangat, dan kasih sayang.
8. Seluruh teman sejawat angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang selalu ada dan bersama-sama berjuang untuk menjadi dokter gigi.
9. Keluarga besar pengurus Persatuan Senat Mahasiswa Kedokteran Gigi Indonesia periode 2012 – 2014 dan 2014 – 2016, yang telah memberikan pengalaman berharga yang tak ternilai, canda, tawa, suka duka, dan sebuah keluarga. Semoga amanah yang diberikan menjadi ladang amal di akhirat dan memajukan kedokteran gigi Indonesia.
10. Keluarga besar Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Komisariat Pondok Internasional KH. Mas Mansur Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang telah memberikan arti kekeluargaan dan perjuangan. Semoga segala dakwah yang kita lakukan tercatat sebagai amal di akhirat dan mewujudkan masyarakat Islam yang sebenar-benarnya.
11. Seluruh pembina, staf, karyawan, dan teman-teman di Pondok Internasional KH. Mas Mansur Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmu yang berharga dan tempat tinggal yang nyaman selama penulis menuntut ilmu.



12. Sahabat-sahabat terbaik Maika Ratri, Rizma Yuga Adiningtyas, Desinta Diotya Rachma yang selalu ada dalam suka dan duka. Semoga ukhuwah kita tidak putus dan terjalin sampai akhirat.
13. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga skripsi ini bermanfaat untuk pihak yang membutuhkan, dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan perlindungan kepada kita semua. Kesempurnaan hanya milik Allah. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bermanfaat akan sangat membantu dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada bidang kedokteran gigi.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Surakarta, Februari 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Keaslian Penelitian.....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Gigi Tiruan Sebagian Lepasn	
1. Definisi.....	7
2. Syarat Basis Gigi Tiruan Lepasn yang Ideal .....	7
B. Resin Akrilik	
1. Definisi.....	8
2. Kelebihan dan Kekurangan Resin Akrilik .....	9
3. Sifat Fisik Resin Akrilik .....	10
4. Resin Akrilik Polimerisasi Panas .....	12

C. Pasta Gigi	
1. Definisi.....	13
2. Bahan Pasta Gigi.....	13
D. Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	15
E. <i>Candida albicans</i>	
1. Karakteristik <i>Candida albicans</i> .....	17
2. Klasifikasi <i>Candida albicans</i> .....	18
3. Sifat Fisik <i>Candida albicans</i> .....	18
4. Mekanisme Perlekatan dan Pertumbuhan <i>Candida albicans</i> Pada Plat Resin Akrilik .....	19
F. Landasan Teori.....	20
G. Kerangka Konsep .....	23
H. Hipotesis.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	25
C. Subjek Penelitian.....	25
D. Objek Penelitian .....	25
E. Estimasi Besar Sampel.....	26
F. Variabel Penelitian .....	26
G. Definisi Operasional.....	27
H. Alat dan Bahan .....	27
I. Cara Kerja .....	30
J. Pengolahan Data.....	35
K. Alur Penelitian .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	37
B. Pembahasan.....	39

BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan .....	42
	B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA .....		43
LAMPIRAN.....		46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gigi Tiruan Sebagian Lepas Resin Akrilik .....	8
Gambar 2. Contoh Produk Resin Akrilik.....	12
Gambar 3. Daun sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.).....	17
Gambar 4. <i>Candida albicans</i> .....	20
Gambar 5. Hasil koloni <i>Candida albicans</i> dengan pasta gigi tanpa tambahan ekstrak ethanol daun sirsak konsentrasi 35% dan koloni <i>Candida albicans</i> dengan pasta gigi dengan tambahan ekstrak ethanol daun sirsak konsentrasi 35%. ....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rerata dan simpangan baku .....	37
Tabel 2. Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i> .....	38
Tabel 3. Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i> .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data Hasil penelitian .....	46
Lampiran 2.	Hasil Output SPSS.....	47
Lampiran 3.	Gambar Penelitian .....	49
Lampiran 4.	Surat hasil determinasi tumbuhan dari Laboratorium Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret .....	52
Lampiran 4.	Surat keterangan penelitian dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada.....	53

**PENGARUH PERENDAMAN PLAT GTSL RESIN AKRILIK *HEAT CURED* PADA PASTA GIGI DENGAN DAN TANPA EKSTRAK ETHANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.*) KONSENTRASI 35% TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans* (KAJIAN *In Vitro*)**

**Fitri 'Amalia<sup>1</sup>, Soetomo Nawawi<sup>2</sup>, Nilasary Rochmanita<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

**INTISARI**

**Latar Belakang:** Gigi tiruan resin akrilik selalu berkontak dengan saliva, minuman, dan makanan sehingga menjadi stain, tartar dan plak. *Candida albicans*, bagian dari flora normal rongga mulut dapat melakukan penetrasi pada resin akrilik dan tumbuh di permukaan gigi tiruan yang dapat menginfeksi jaringan lunak. Pembersihan gigi tiruan dapat dilakukan dengan mekanis menggunakan sikat dan pasta gigi. Di dalam pasta gigi terdapat *triclosan* yang berfungsi sebagai bahan antiplak, tapi penambahan *triclosan* untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans* berefek tidak baik, yaitu toksisitas. Daun sirsak selain berfungsi mengobati berbagai penyakit juga sebagai antibakteri dan antijamur yang dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Konsentrasi efektif yang menghambat *Candida albicans* pada resin akrilik *heat cured* adalah 35%.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental laboratoris murni. Metode pengambilan sampel dihitung dengan rumus *Federer*. Sampel penelitian adalah plat resin akrilik *heat cured*. Pengaruh pertumbuhan *Candida albicans* pada plat resin akrilik *heat cured* dianalisis menggunakan uji *Independent t-test* dengan tingkat kepercayaan 95%.

**Hasil:** Dari analisis data menunjukkan terdapat pertumbuhan *Candida albicans* yang signifikan yaitu  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ).

**Kesimpulan:** Pasta gigi dengan tambahan ekstrak ethanol daun sirsak (*Annona muricata L.*) konsentrasi 35% menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada plat GTSL resin akrilik *heat cured* dibandingkan dengan pasta gigi tanpa tambahan ekstrak ethanol daun sirsak (*Annona muricata L.*) konsentrasi 35%.

**Kata Kunci:** *Candida albicans*, resin akrilik, *heat cured*.



**THE EFFECT OF IMMERSION PLAT ACRYLIC RESIN HEAT CURED  
WITH TOOTHPASTE AND WITHOUT ETHANOL EXTRACT OF  
SOURSOP LEAF (*Annona muricata* L.) CONCENTRATION OF 35% ON  
THE GROWTH *Candida albicans* (STUDY In Vitro)**

**Fitri 'Amalia<sup>1</sup> Soetomo Nawawi<sup>2</sup>, Nilasary Rochmanita<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dentistry Student, Dentistry Department, Muhammadiyah University of  
Surakarta

<sup>2</sup>Lecturer, Dentistry Department, Muhammadiyah University of Surakarta

**ABSTRACT**

**Background:** Dental artificial acrylic resin always contacted with saliva, drinks, and foods, so that it becomes a stain formation, tartar and plaque. *Candida albicans* which is the part of normal flora of the oral cavity can penetrate the acrylic resin and grows on the surface of the denture that can infect the soft tissues. Denture cleaning can be done mechanically using brush and toothpaste. Toothpaste contain triclosan, which serves as antiplaque material. However, the addition of triclosan to inhibit the effect of *Candida albicans*'s growth is not good, which is caused the toxicity. The function of soursop leaves is to treat various of diseases and it has an antibacterial and antifungal effects which contains flavonoids and tannins that can inhibit the growth of *Candida albicans*. The effective concentration that inhibits *Candida albicans* in the acrylic resin heat cured plate is 35%.

**Methods:** This study used pure laboratory experimental research. The sampling method was calculated with the Federer's formula. The samples were acrylic resin heat cured plate. The growth's effect of *Candida albicans* in the acrylic resin heat cured plate was analyzed using Independent test t-test with 95% significance level.

**Results:** From the analysis, the data shows that there was a significant growth of *Candida albicans*,  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Toothpaste with additional ethanol extract of 35% soursop leaves (*Annona muricata* L.) concentration inhibited the growth of *Candida albicans* in the resin acrylic heat cured plate compared with toothpaste without additional ethanol extract of 35% soursop leaves (*Annona muricata* L.) concentration.

**Keywords:** *Candida albicans*, acrylic resin, heat cured.